

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
H 0 4 N 1/00		H 0 4 N 1/00	C 5 C 0 6 2
H 0 4 M 1/72		H 0 4 M 1/72	5 C 0 7 5
11/00	3 0 3	11/00	3 0 3 5 K 0 2 7
H 0 4 N 1/32		H 0 4 N 1/32	Z 5 K 1 0 1

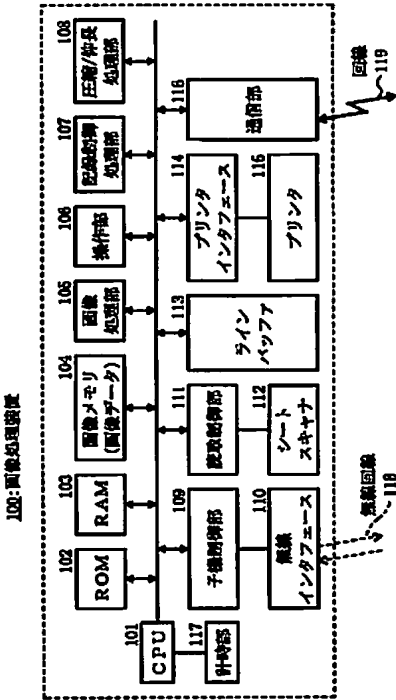
審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2001-19598(P2001-19598)	(71) 出願人	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22) 出願日	平成13年 1 月29日 (2001. 1. 29)	(72) 発明者	松本 耕一 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ ノン株式会社内
		(72) 発明者	中尾 宗樹 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ ノン株式会社内
		(74) 代理人	100087446 弁理士 川久保 新一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像通信装置

(57) 【要約】
【課題】 幼児等による無邪気な行動に起因して高価な B J インクが無駄に使用されることを防止することができ、また、猫等が家庭生活のリズムを狂わせることを防止することができる画像通信装置を提供することを目的とするものである。
【解決手段】 読み取り動作、画像処理動作、画像記録動作、発呼動作、通信動作を指示する動作指示手段と、上記動作指示手段による上記各動作の指示を無効にする動作指示無効化手段とを有する画像通信装置である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 光学機構を使用して原稿を読み取る原稿読取手段と；上記原稿読取手段が読み取った画像と、受信した画像とを画像処理する画像処理手段と；上記画像処理手段によって画像処理された画像を記録する画像記録手段と；交信相手へ電話をかける発呼手段と；所定の回線を介して、相手機と通信する通信手段と；上記読み取り動作、上記画像処理動作、上記画像記録動作、上記発呼動作、上記通信動作を指示する動作指示手段と；上記動作指示手段による上記各動作の指示を無効にする動作指示無効化手段と；を有することを特徴とする画像通信装置。

【請求項2】 請求項1において、回線を捕捉するハンドセットによるオフフック手段を介して、上記動作指示手段による上記各動作の指示を有効にすることを特徴とする画像通信装置。

【請求項3】 請求項1において、無線の子機における回線を捕捉するオフフック手段を介して、親機が無効にした上記動作指示手段による上記各動作の指示を有効にすることを特徴とする画像通信装置。

【請求項4】 請求項1において、上記動作指示手段による上記各動作の指示が無効になっていることを、表示手段が表示することを特徴とする画像通信装置。

【請求項5】 請求項1において、親機の上記動作指示手段による上記各動作の指示が無効になっていることを、無線の子機における表示手段が表示することを特徴とする画像通信装置。

【請求項6】 オペレーションパネルに設けられている操作キーの操作によって、所定の動作を行わせる画像通信装置において、上記操作キーの操作による入力を禁止するキーロックSWと；上記キーロックSWによる入力禁止が解除されたか否かを判断する解除判断手段と；を有することを特徴とする画像通信装置。

【請求項7】 請求項6において、上記操作キーのそれぞれについて、上記キーロックSWによる入力禁止を行なうか否かを示す属性を記憶する属性記憶手段と；キー属性と上記キーロックSWの設定とを比較する比較手段と；を有することを特徴とする画像通信装置。

【請求項8】 請求項7において、オペレータが設定することによって、上記属性を、上記画像通信装置に記憶させることを特徴とする画像通信装置。

【請求項9】 請求項6～請求項8のいずれか1項において、暗証パスワードを記憶する暗証パスワード記憶手段と；暗証パスワードを入力するパスワード入力手段と；上記暗証パスワード記憶手段に記憶されているパスワード

と、上記パスワード入力手段によって入力されたパスワードとを照合するパスワード照合手段と；を有することを特徴とする画像通信装置。

【請求項10】 請求項6～請求項9のいずれか1項において、

計時手段と；指定時刻情報を記憶する指定時刻情報記憶手段と；指定時刻になったか否かを判断する指定時刻判断手段と；を有することを特徴とする画像通信装置。

【請求項11】 請求項1～請求項10のいずれか1項において、

上記画像通信装置は、ファクシミリ装置であることを特徴とする画像通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ファクシミリ通信、特に無線子機等を備えたファクシミリ装置等の画像通信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、コードレスハンドスキャナ、コードレス子機、留守番電話機能、さらには、カラー画像を取り扱うことができるホーム対象の画像処理装置としてホームファクシミリ装置の普及が大きく伸びている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記従来例では、はがきコピー機能、デジタルカメラで取ったデータをプリントする機能等の多くの機能が盛り込まれ、家庭を対象にし、ホームファクシミリ装置という名前の通り、各家庭に装置が設置されてきているので、不要な操作による無駄な動作があるという問題がある。

【0004】すなわち、ファクシミリ装置は、通常、操作部があり操作部に設けられているボタンを押すことによって、たとえばオフフックボタンを押して、回線を捕捉したり、ワンタッチボタンやテンキーボタンを押して、電話をかけたり、スタートボタンを押して、受信記録を実行したり、子機呼出ボタンを押して、無線子機を呼び出せたり、呼出音量調節ボタンを押して、呼出音になったり、さらには、記録部にBJ方式を採用している装置においては、クリーニングボタンを押して、BJのクリーニングを実行できるようになっている。

【0005】また、それらの操作を、使用者が意思を持って操作すれば、使い勝手を考え、とても良く作成されている。

【0006】しかし、一旦、意思が無い状態で操作されると、無駄に回線を接続し、話中状態を作ったり、呼出音や子機呼出を行い、無線子機が鳴り出し、夜中等は迷惑となったり、クリーニングをむやみに行うと、BJインクがどんどん無くなり、使いたいときに、インク切れとなる等、無駄な動作による悪影響が増大されるという問題がある。

【0007】家庭に設置されるホームファクシミリ装置

では、子供（特に幼児）が操作すると、クリーニングをむやみにやり、BJインクがどんどん無くなり、使いたいときに、インク切れになるという問題がある。実際、幼児は、興味を持ったものに対しては、飽きることを知らず、親等が止めるまで同じ事を何十回となく繰り返すことが少なくない。

【0008】一方、小動物（特に猫等）が操作すると、無駄に回線を接続して、話中状態を作ったり、呼出音や子機呼出を行って、無線子機が鳴り出し、夜中等には非常に迷惑になるという問題がある。猫等が夜中に、ファクシミリ装置の上を何気なく歩くことがあり、電話を発呼したり、クリーニングを行ったりすることが多い。

【0009】つまり、従来のファクシミリ装置では、幼児等による無邪気な行動に起因して高価なBJインクが無駄に使用されるという問題があり、また、猫等が家庭生活のリズムを狂わせるという問題がある。

【0010】上記問題は、画像通信機能を有するパソコン等、ファクシミリ装置以外の画像通信装置でも生じる問題である。

【0011】本発明は、幼児等による無邪気な行動に起因して高価なBJインクが無駄に使用されることを防止することができ、また、猫等が家庭生活のリズムを狂わせることを防止することができる画像通信装置を提供することを目的とするものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は、読み取り動作、画像処理動作、画像記録動作、発呼動作、通信動作を指示する動作指示手段と、上記動作指示手段による上記各動作の指示を無効にする動作指示無効化手段とを有する画像通信装置である。

【0013】

【発明の実施の形態および実施例】図1は、本発明の第1の実施例である画像処理装置100を示すブロック図である。

【0014】画像処理装置100において、CPU101は、システム制御部であり、装置全体を制御する。ROM102は、CPU101の制御プログラムを格納するメモリである。RAM103は、SRAM等で構成され、プログラム制御変数等を格納するものであり、また、オペレータが登録した設定値や装置の管理データ等や各種ワーク用バッファをも格納するメモリである。画像メモリ104は、DRAM等で構成され、画像データを蓄積するメモリである。

【0015】画像処理部105は、エッジ強調、輝度／濃度変換、多値／2値変換等を行うものである。操作部106は、キーボード等で構成され、オペレータが各種入力操作を行うものである。記録制御処理部107は、2値情報を記録用のネーティブコマンドへの変換を行うものである。圧縮／伸張処理部108は、MH、MR等画像データの変換を行うものである。

【0016】子機制御部109は、無線118で子機インタフェース部110の制御を行い、子機との間で情報の送受制御を行うものである。シートスキャナ112は、CSまたはCCDイメージセンサ、原稿搬送機構等で構成され、原稿を光学的に読み取り、電気的な画像データに変換するものである。この画像データは、読取制御処理部111によってガンマ処理、位置補正処理が施され、高精細な画像データとして出力される。

【0017】ラインバッファ113は、画像データの転送制御を行う場合に使用するバッファである。プリンタ115は、受信画像やファイルデータを普通紙に記録するBJプリンタである。プリンタインタフェース部114は、パーソナルコンピュータからのファイルデータのプリントを行う際にプリンタ記述言語に変換するものである。通信部116は、回線119を介して、他の通信機と交信を行うモデムやネットワーク制御ユニット等で構成されている。動作間隔等を計測する計時部117は、時計IC等で構成されている。

【0018】図2は、上記実施例における操作部106を示すブロック図である。

【0019】操作部106は、相手と通話を行うハンドセット201と、相手に発呼するテンキー202と、各種操作を促したり、エラー（注意）情報を表示する表示部203と、各種登録動作やテスト動作を指示するファンクションモードキー204と、留守録用の録音キー205と、再生キー206と、消去キー207と、LCR機能時に動作を通知するα5表示ランプ208と、カラー／モノクロ処理を切り替える切替キー209と、コピー／通信等の画質を設定する画質キー210とを有する。

【0020】また、操作部106は、相手に画情報を送るファクシミリ送信開始キー211と、同じく受信開始やメモリに受信された画情報を印刷する受信プリント開始キー212と、コピーを行うコピー開始キー213と、各種動作を停止させるストップキー214と、子機を呼び出す子機呼出キー215と、保留キー216とを有する。保留キー216は、消灯時等に画像処理装置100を留守モードに設定したり、操作部を全て無効にするおやすみモードキー、または、通話中に相手を待たせるキーである。

【0021】さらに、操作部106は、1つ前に発呼した電話番号を再発呼するリダイヤルキーまたは発呼時に交換機を一時待たせるポーズキー217と、相手からかかってきた情報（たとえば電話番号）を順番に上記表示部で知らせる着信履歴キー、または、通話中に第三者からの着信を受けるためのキャッチホンキー218と、回線を捕捉し、拡声モードにするために使用するスピーカホンキー219と、音声で相手に発呼を行うボイスダイヤルキー220と、留守番電話の留守設定に切り替える留守キー221と、呼出音量を大きくする呼出音量大キ

ー222と、呼出音量を小さくする呼出音量小キー223と、各種登録操作時に該当情報を決定するセットキー224とを有する。

【0022】次に、上記実施例の動作について説明する。

【0023】図3は、上記実施例において、おやすみモード時における記憶領部内の設定状態を示すメモリ構成図である。

【0024】図4は、上記実施例において、操作部106における一部のキー入力に関する動作を示すフローチャートである。

【0025】キー入力が行われると(S1)、入力されたキーに応じて、さまざまな動作が行われる。子機呼出キー215が押されると、現在呼出中であるか否かの判断を行い(S2)、呼出し中でなければ、子機に呼出音を鳴動するように子機制御部109、子機インタフェース部110を介して、無線で接続されている子機を呼び出す(S3)。この際に、親機が子機モニタを開始し(S4)、子機が応答するのを待つ。また、既に呼出中で子機が応答をしないので呼出を中止する際にも、子機呼出キー215が押下され、子機の呼出を中止する信号を子機制御部109、子機インタフェース部110を介して、子機に通知し、呼出を停止させる。この際に、親機の子機モニタも解除する(S6)。

【0026】呼出音量調節キー222、223が押下され(S7)、つまり、呼出音量を大きくするキー222が押下されれば、音量を大きくし、呼出音を一度鳴動させ(S8)、呼出音量を小さくするキー223が押下されれば、呼出音量を小さくし、一度鳴動させる(S9)。

【0027】拡声モード用のスピーカホンキー219が押下されると、回線モニタを開始し(S10)、テンキー202等でダイヤルが既に押下されているか否かを判断し(S11)、押下されていれば、回線に対して発呼処理を行う(S12)。また、各種モードでも使用するセットキーの押下でも、テンキー等でダイヤルが既に押下されていると、回線モニタを開始し、発呼処理を動作させる。

【0028】上記のように、いくつかのキーによっては、本機または子機から音出力される。

【0029】そこで、上記実施例では、おやすみモードキー216を押下することによって、上記動作を停止させるようにする。

【0030】まず、おやすみモードには、図3に示すように、留守モードに設定し、相手からの着信時に、音声の着信であれば、留守番電話へ移行させ、ファクシミリの着信であれば、自動受信させ、受け側が操作を行わなくても自動で処理できるモードと、そのモードに加えて、上記操作、つまり操作部での処理を全て無効にするモードとがある。

【0031】図5は、上記実施例において、操作部106の一部のキー入力に関する動作を示すフローチャートである。

【0032】おやすみモードキー216が押下されると、現在のおやすみモードのうちで、どちらであるかを判定し(S51)、モード設定であれば、留守モードに設定し(S52)、操作部無効モードであれば、留守モードに設定し、さらに、その後における操作部による操作を無効にする(S53)。そして、親機と子機との表示部203に、その旨(操作部無効モードが設定されている旨)を表示する(S54)。

【0033】なお、操作部無効モードは、読み取り動作、画像処理動作、画像記録動作、発呼動作、通信動作を指示する動作指示手段による上記各動作の指示を無効にするモードである。

【0034】次に、上記実施例におけるおやすみモードの解除動作について説明する。

【0035】図6は、上記実施例におけるおやすみモードの解除動作を示すフローチャートである。

【0036】おやすみモードが留守設定されているときに、おやすみモードキーを再度押下しても、おやすみモードを解除することができるが、操作部無効モードでは、おやすみモードキーも無効になるので、親機のハンドセットを持ち上げ、オフフック状態にする(S61)。これによって、おやすみモードであれば(S62)、留守設定の解除と操作部無効モードの解除とを行い(S63)、通話可能状態へ移行する(S64)。

【0037】上記実施例において、おやすみモードで、留守モード設定と操作部無効設定とを行い、操作部無効設定で、留守モードを含むが、別々でもよい。つまり、留守モードとは独立して、操作部無効設定を行うようにしてもよい。

【0038】また、子機を使用して、操作部無効設定を解除する場合は、オフフック信号だけでなく、オフフック信号以外の信号を使用して、操作部無効設定を解除できるようにしてもよい。

【0039】さらに、おやすみモードキーの長押し等、押下状態を変更する方法によって、操作部無効設定を解除するようにしてもよい。

【0040】上記実施例によれば、今後さらに普及が拡大されるホーム市場において、家庭での使用が増大するので、生活のリズムを狂わせるような動作(たとえば、夜中に猫等が操作部の各ボタンを押すことによる悪影響)を引き起こすことが無く、また、幼児の無邪気な行動による高価なB/Jインクの使用を防止することができ、したがって、購入後の不満を導きださない。

【0041】なお、ROM102とCPU101と操作部106とは、読み取り動作、画像処理動作、画像記録動作、発呼動作、通信動作を指示する動作指示手段の例であり、また、動作指示手段による上記各動作の指示を

無効にする動作指示無効化手段の例である。

【0042】ところで、キーロック機能を設けることによって、誤操作を防止することができる従来のファクシミリ装置では、その高機能化、複雑化に伴い、オペレータが誤ったキーを押すと、意図しない機能設定になり、また、登録データやソフトSWが書き換わる等、予期しない動作が起こるという問題がある。

【0043】たとえば、受信モードの切替キーを不用意に押すと、自動受信状態が、手動受信状態になり、受信することができない。

【0044】従来の技術では、データ登録を可能にしたり不可能にしたりするデータのプロテクトSWを設けることによって、登録データをハード的に保護したり、キー入力をソフト的にスキャンする方式ではなく、機能キーそのものの設定がハード的に固定されるSWを設け、これを切り替えることによって、不用意に切り替わらないようにしている。

【0045】また、別の従来例では、目的は異なるが、セキュリティの目的で、パスワードによるキーロックによって、ソフト的に発呼禁止させている。これと同じくセキュリティの目的で、ハード的にキー操作を禁止する発明が、特開平7-15582号公報に開示されている。

【0046】上記従来技術のうちで、ハード的なSWの切り替えによるものは、誤操作を防止する場合、その機能の数だけSWを用意する必要がある。また、キーに割り当てる機能をユーザカスタマイズできるようにする（いわゆるプログラムキーである）ためには、ハード的なSWは不向きであるという問題がある。

【0047】また、上記従来技術のうちで、ソフトSWの階層を深くし、キーの操作をワンアクションでは切り替わらないようにする純粋ソフト的手法もあり得るが、操作性を悪化させる要因になるという問題がある。オペレータが即機能を認識できるように、キーと機能が1対1になっているほうが、操作性には優れ、ソフトキーによって階層を深くする手法では、操作性が劣るという問題がある。

【0048】上記問題は、画像通信機能を有するパソコン等、ファクシミリ装置以外の画像通信装置でも生じる問題である。

【0049】本発明は、操作性を犠牲にせずに、誤操作を防止することができる画像通信装置を提供することを目的とするものである。

【0050】〔第2の実施例〕図7は、本発明の第2の実施例の動作を示すフローチャートである。

【0051】なお、第2の実施例以降の実施例を実現するハードウェアは、図1に示す画像処理装置100と同様のものである。

【0052】第2の実施例では、キーロックSWとして、ハード的な固定位置を保持しないタクトキーを使用

した場合の実施例である。ここで、キーロックSWは、操作キーがロック状態でONし、操作キーが解除状態でOFFするスイッチである。タイマ1は、キーロック解除した後、指定時間後に自動的にキーロック状態に移行するタイマである。

【0053】S102、S103では、キー入力をスキャンし、S104では、入力されたキーがキーロックSWであるか否かを判断し、キーロックSWが押下されていれば、ステップS105に進む。

10 【0054】S103では、キー入力がない場合、ステップS113に進み、キーロック状態であるか否かを調べ、キーロック状態であれば、ステップS106に飛ぶ。

【0055】S105では、キーロックフラグ（現在操作キーロックされている状態であるか、解除されている状態であるかを示すフラグ）がONであるか否かを調べ、ON（キーロック状態）であれば、ステップS106に進む。

20 【0056】S106では、キーロック状態に設定し直し、S107では、タイマ1のカウントを停止させ、終了する。

【0057】S104では、キーロックSW以外が押下されていれば、ステップS108に進み、キーロックフラグがONであるか否かを調べ、キーロック状態であれば、入力されたキーを無視し、ステップS102に戻り、次のキースキャンを行う。

【0058】S105では、キーロックフラグがONでなければ、ステップS115に進み、キーロックフラグをOFFにセットし、ステップS116に進む。

30 【0059】S116では、タイマ1のカウントをスタートし、ステップS110に進む。

【0060】S110では、タイマ1をチェックし、カウンタがフルになっていなければ、ステップS102に戻り、キー入力を待つ。

【0061】S108では、キーロックフラグがOFF（キーロック解除）であれば、ステップS109に進み、入力されたキーに応じて、所定の動作を行った後に、ステップS110に進む。

40 【0062】S110では、タイマ1がフルになっていなければ、ステップS102に戻り、次のキー入力を待つ。

【0063】S110では、タイマ1がフルになっていれば、ステップS111では、キーロックフラグをON（キーロック状態にセット）し、S112では、タイマ1を停止し、終了する。

【0064】つまり、第2の実施例によれば、キーロックSWを採用するので、キー操作をアクションにすれば、不用意な誤操作を防止できる。

【0065】〔第3の実施例〕図8は、第3の実施例の動作を示すフローチャートである。

【0066】第3の実施例は、第2の実施例において、キー属性がロックであるか否かを判断するステップ（S129）を追加した実施例である。

【0067】つまり、第3の実施例は、キーロックSWによってキーロック状態に設定した場合に、そのキーをロックするか否かを指定できるようにしたものであり、キーロックSWとキー属性とのAND条件が成り立っている場合には、該当する操作キーをロックする。

【0068】操作キーへ属性を登録する場合、オペレータが登録を操作できるようにしてもよく、また、装置の特定キーのみに、その属性を予め持たせる構成にしてもよい。この場合は、オペレータが設定することはできない。

【0069】すなわち、第3の実施例によれば、キーロックSWによって全ての操作キーをロックしてしまうのではなく、使用頻度の低い操作キーのみをロックするので、操作性を犠牲にせずに、誤操作を防止できる。

【0070】つまり、第3の実施例によれば、キーロックSWによって全ての操作キーをロックしてしまうのではなく、特定の使用頻度が低い操作キーのみをロックすることによって、操作性の面での犠牲なしに、誤操作を防止できる。

【0071】〔第4の実施例〕図9は、本発明の第4の実施例の動作を示すフローチャートである。

【0072】第4の実施例は、第2、3の実施例において、ハード的に固定位置を保持できるSWによって、キーロックSWを構成した実施例である。

【0073】つまり、第4の実施例によれば、キーロックする操作キーをオペレータにカスタマイズさせることを可能にし、オペレータの希望に応じて、より操作性を改善しつつ、誤操作を防止できる。

【0074】〔第5の実施例〕図10は、本発明の第5の実施例の動作を示すフローチャートである。

【0075】第5の実施例は、第4の実施例において、パスワードを組み合わせた（S157、S158）実施例である。

【0076】図10において、ステップS157、S158で、パスワードの照合を追加することによって、パスワードが一致したときのみ、所定の動作を受け付けるものである。

【0077】第5の実施例では、説明を簡単にするために、第4の実施例にパスワードを組み合わせた実施例であるが、第2、3の実施例のそれぞれに、パスワードを組み合わせたようにしてもよい。

【0078】つまり、第5実施例によれば、暗証パスワードを組み合わせてセキュリティ（使用者制限）の目的に流用させることも可能である。

【0079】〔第6の実施例〕図11は、本発明の第6の実施例の動作を示すフローチャートである。

【0080】第6の実施例は、第2、3の実施例におい

て、時刻の照合を組み合わせた実施例であり、キーロックSWの解除の際に、時刻の照合を追加する（S168）ことによって、指定時刻にのみ、所定の動作を受け付ける実施例である。

【0081】つまり、第6の実施例によれば、タイマ機能を組み合わせて時刻指定による使用者制限を実現できる。

【0082】なお、上記各実施例を、画像通信機能を有するパソコン等、ファクシミリ装置以外の画像通信装置に適用するようにしてもよい。

【0083】

【発明の効果】請求項1～5、11記載の発明によれば、猫等が家庭生活のリズムを狂わせることを防止することができ、また、幼児等による無邪気な行動で高価なBJインクが無駄に使用されることを防止することができるという効果を奏する。

【0084】請求項6～11記載の発明によれば、操作性を犠牲にせずに、画像通信装置の誤操作を防止することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例である画像処理装置100を示すブロック図である。

【図2】上記実施例における操作部106を示すブロック図である。

【図3】上記実施例において、おやすみモード時における記憶領域内の設定状態を示すメモリ構成図である。

【図4】上記実施例において、操作部106における一部のキー入力に関する動作を示すフローチャートである。

【図5】上記実施例において、操作部106の一部のキー入力に関する動作を示すフローチャートである。

【図6】上記実施例におけるおやすみモードの解除動作を示すフローチャートである。

【図7】本発明の第2の実施例の動作を示すフローチャートである。

【図8】第3の実施例の動作を示すフローチャートである。

【図9】本発明の第4の実施例の動作を示すフローチャートである。

【図10】本発明の第5の実施例の動作を示すフローチャートである。

【図11】本発明の第6の実施例の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

100…画像処理装置、

101…CPU、

102…ROM、

103…RAM、

104…画像メモリ、

105…画像処理部、

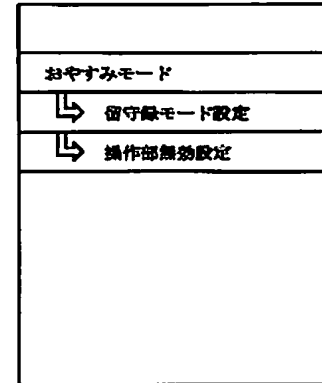
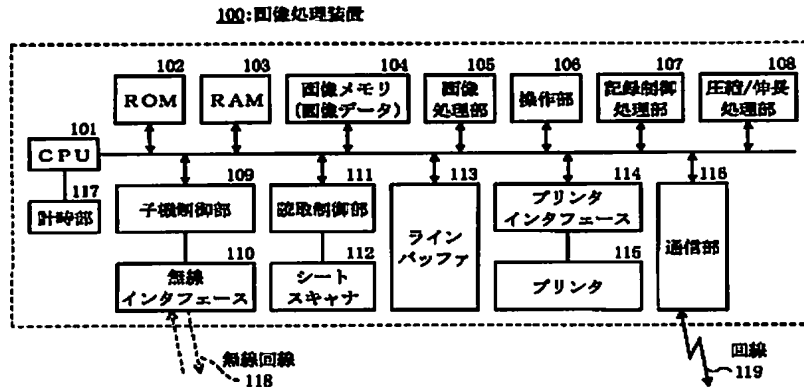
106…操作部、
 107…記録制御処理部、
 108…圧縮／伸張処理部、
 109…子機制御部、
 110…子機インタフェース部、

* 112…シートスキャナ部、
 115…プリンタ、
 116…通信部、
 117…計時部。

*

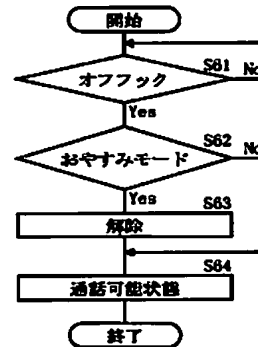
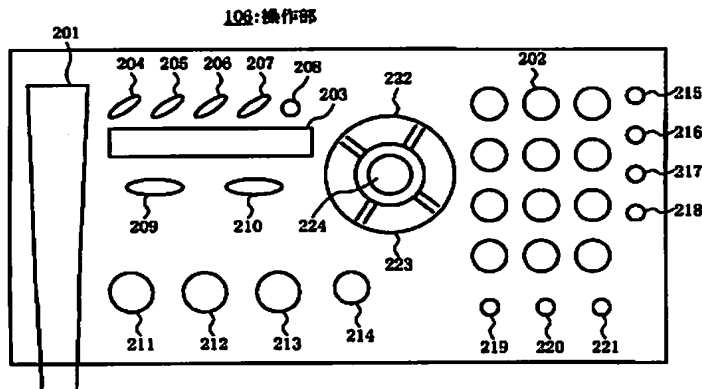
【図1】

【図3】



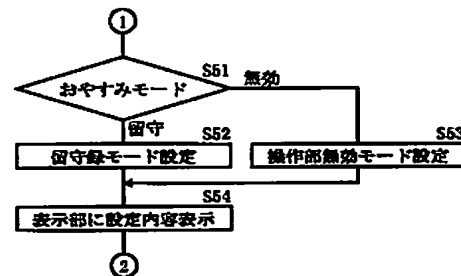
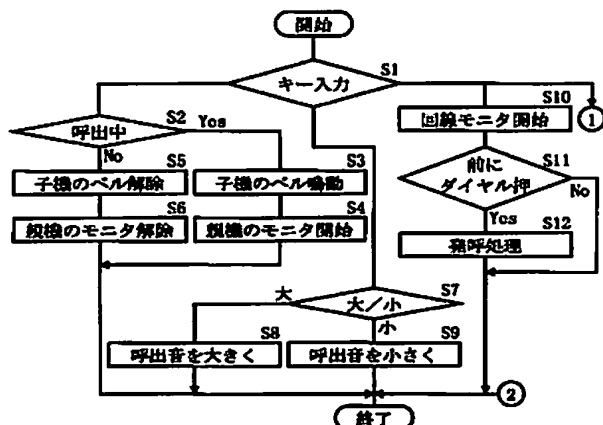
【図2】

【図6】

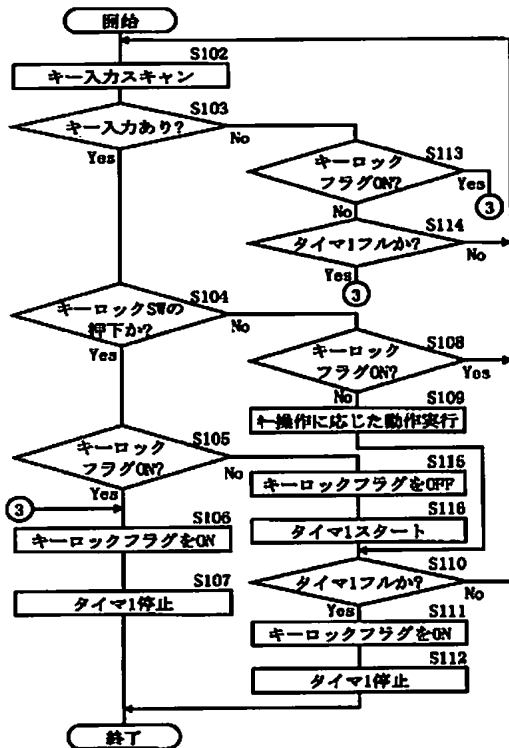


【図4】

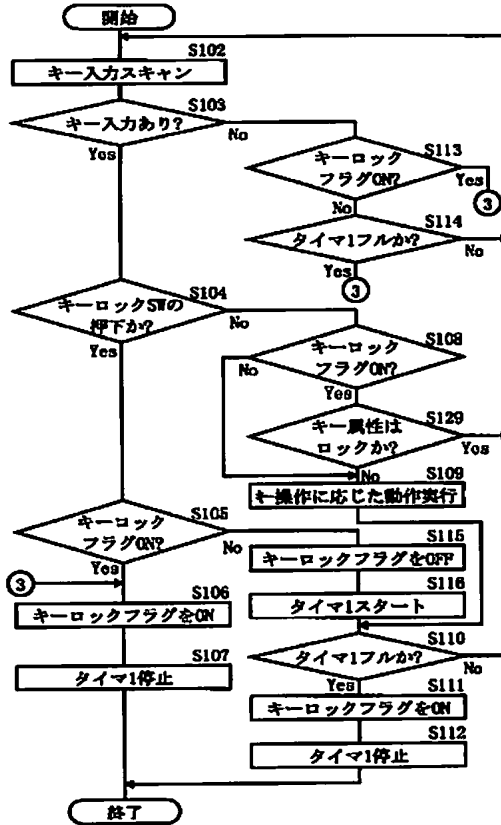
【図5】



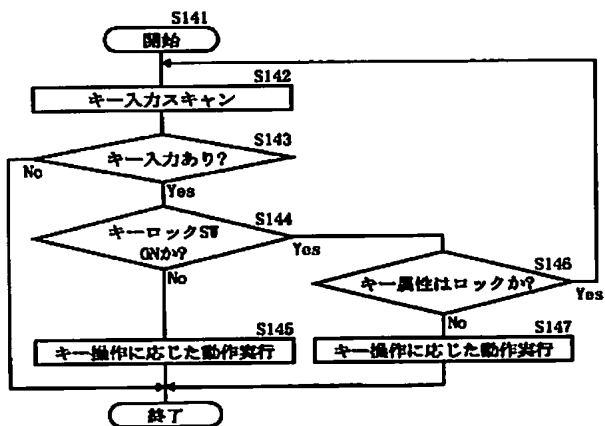
【図7】



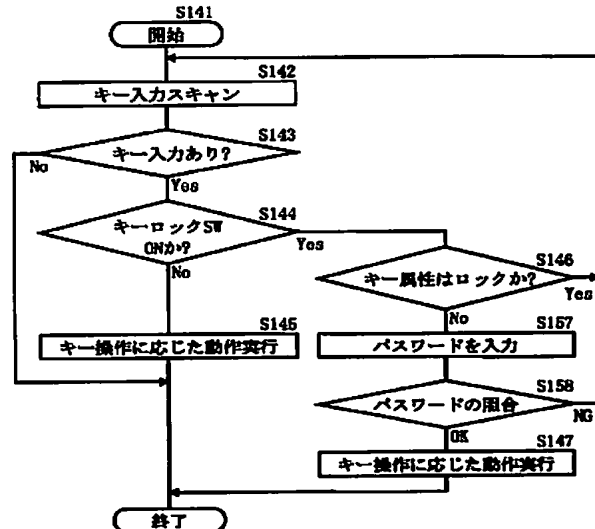
【図8】



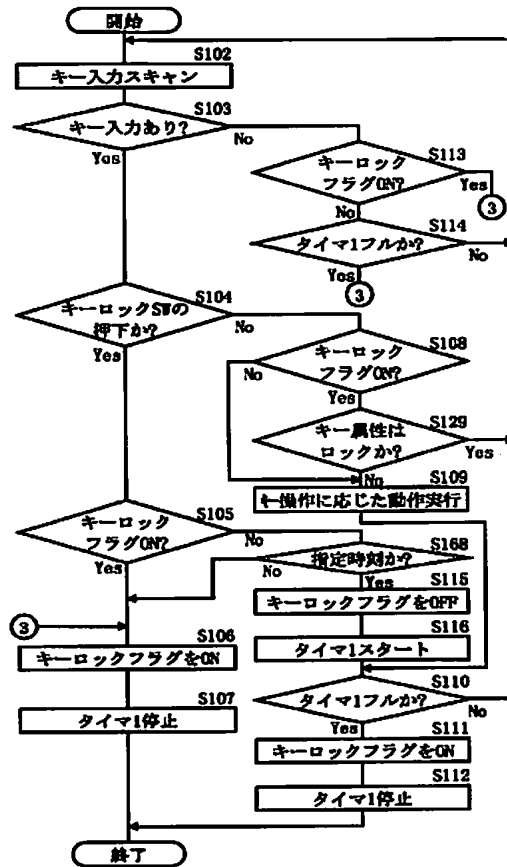
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(72)発明者 柳沢 和人
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

Fターム(参考) 5C062 AA02 AA12 AA37 AB17 AB20
AB22 AB23 AB38 AB42 AC05
AC36 AC58 AF06
5C075 AB06 BA11 CD11 CD13 EE02
FF90
5K027 AA12 BB01
5K101 KK01 LL14 NN17 NN18 NN21
PP03